FLORA DE GUERRERO

Editoras: Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

No. 38. KRAMERIACEAE

Rosalinda Medina Lemos

■ Facultad de Ciencias, UNAM ■

las prensas de ciencias

FLORA DE GUERRERO

Editoras:

Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca

No. 38. KRAMERIACEAE

Rosalinda Medina Lemos

Facultad de Ciencias, UNAM

las prensas de ciencias

Flora de Guerrero 38. ***Krameriaceae***
1ª edición, 10 de octubre de 2009

Diseño de portada: Laura Uribe
Fotografía de portada: *Krameria* de R. María Fonseca

© D. R. Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias.
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria
C. P. 04510. México D. F.
cse@fciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 968-36-0765-9
ISBN de este fascículo: 978-607-02-0907-9

Impreso y hecho en México

COMITE EDITORIAL

Jerzy Rzedowski
Instituto de Ecología, A. C.

Fernando Chiang
Instituto de Biología, UNAM

Lourdes Rico
Royal Botanic Gardens, Kew

Raquel Galván
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

EDITORAS:

Nelly Diego-Pérez
Rosa María Fonseca
Facultad de Ciencias, UNAM

La Flora de Guerrero es un proyecto del laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de Flora de Guerrero; la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants of the state of Guerrero, Mexico. The project has two series: the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published as Flora de Guerrero; the second, Estudios Florísticos, embraces the floristic research carried out in some particular zones in the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

No. 38. KRAMERIACEAE

Rosalinda Medina Lemos

RESUMEN. Medina-Lemos, R. (Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM, 04510 México, D.F.) No. 38. Krameriaceae. *In:* **Flora de Guerrero.** Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.) Prensa de Ciencias, UNAM. 12 pp. Se presenta la descripción taxonómica de la familia Krameriaceae, así como el género *Krameria* y las 3 especies presentes en Guerrero. Se incluyen mapas donde se señala la distribución geográfica de las especies dentro del Estado, así como una ilustración.

Palabras clave: Krameriaceae, *Krameria,* Guerrero, florística taxonomía.

ABSTRACT. Medina-Lemos, R. (Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM, 04510 México, D.F.) No. 38. Krameriaceae. *In:* **Flora de Guerrero.** Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.) Prensa de Ciencias, UNAM. 12 pp. The taxonomic description of family Krameriaceae, is presented as well as the descriptions of *Krameria* and its 3 species present in Guerrero. Maps with the geographical distribution of the species in the state, as well as illustrations are included.

Key woords: Krameriaceae, *Krameria,* Guerrero, floristica taxonomia.

KRAMERIACEAE Dumort., Anal. fam. pl. 20. 1829. nom. cons.

Género tipo: *Krameria* Loefl.

Hierbas perennes o **arbustos**, hemiparásitas de raíz de las plantas vecinas.**Tallos** maduros leñosos, estriados o fisurados, pardo-grisáceos o negros; ramas jóvenes estrigosas, seríceas o vilosas. **Hojas** alternas, sin estípulas, simples o 3-folioladas, enteras, lineares, lanceoladas, oblanceoladas u ovadas, con ápice agudo o mucronado, generalmente sésiles o pecioladas, las 3-folioladas marcadamente pecioladas, sus folíolos oblanceolados, obtusos y sésiles. **Inflorescencias** terminales o laterales, en racimos, panículas abiertas o flores solitarias axilares, con indumento diverso. **Flores** bisexuales, zigomorfas, bractéolas opuestas, lineares o lanceoladas; cáliz petaloide (4)5 sépalos libres, imbricados, los 3 externos por lo general más largos que los 2 internos u ocasionalmente todos reflexos o eonniventes en la antesis, los inferiores geniculados y/o sacciformes, lanceolados a ovados, agudos, desiguales, púrpuras, rosados o amarillos en la cara interna; eorola (4)5 pétalos, inconspicuos, dimórficos, los 3 superiores marcadamente unguiculados, libres o fusionados a la altura de la uña, gruesos, los 2 inferiores, amplios, adpresos lateralmente al ovario, orbiculares o cuneados, carnosos, frecuentemente modificados como glándulas que secretan lípidos, de igual color que los sépalos; estambres (3)4, libres o fusionados en la base, cuando son 4 están pareados y entonces didínamos, si son 3 hay dos abajo y uno arriba, insertos entre la unión de los pétalos superiores y el ovario o arriba de la porción connada de los pétalos superiores, filamentos libres o fusionados, curvados y robustos; anteras basifijas, tubulares, poric' das; gineceo bicarpelar, con un carpelo fé

y uno estéril, ovario súpero, densa o escasamente pubescente, óvulos epítropos 2, en el lóculo fértil, colaterales y péndulos cerca del ápice del lado axial del lóculo, estilo exerto, alargado, curvado o recto, estigma diminuto o punctiforme. **Frutos** indehiscentes, secos, ovoides, globosos o ligeramente aplanados, densamente pubescentes y cubiertos con cerdas o espinas retrobarbadas, ocasionalmente glabros. **Semillas** 1 o 2, globosas, testa pardo-grisácea, endospermo ausente.

Familia monotípica, endémica de América, habita en el trópico seco, desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina, Brasil y Chile, incluyendo las Antillas. Con dos centros de diversidad uno en México y el otro en Brasil. Se han registrado 18 especies a lo largo de su distribución, 10 de ellas presentes en México y 3 en Guerrero.

Referencias:

BRITTON, N.L. 1930. Krameriaceae. **North Amer. Fl.** 23: 195-200.

SIMPSON, B.B. 1989. Krameriaceae. Monograph 49. *In:* **Fl. Neotropica**. Organization for Flora Neotropica. New York Botanical Garden. U. S. A. 108 pp.

SIMPSON, B.B., A.WEEKS, D.M. HELFGOTT & L.L. LARKIN. 2004. Species relationships in *Krameria* (Krameriaceae) on ITS sequences and morphology: implications for character utility and biogeography. **Syst. Bot.** 29(1): 97-108.

Clave de especies

1. Plantas arbustivas; hojas pecioladas; frutos con espinas retrobarbadas sin tricomas basales. *Krameria ixine*

1. Plantas herbáceas o arbustivas; hojas sésiles; frutos con espinas retrobarbadas con tricomas basales.

2. Plantas arbustivas; ramas erectas, angulares y puntiagudas de apariencia espinosa; sépalos reflexos. *Krameria grayi*

2.Plantas herbáceas; ramas postradas, no angulares, ni puntiagudas; sépalos conniventes. *Krameria secundiflora*

KRAMERIA Loefl., Iter Hispan. 195. 1758.

Landia Dombey, J. Sçavans 1: 382. 1784.

Dimenops Raf., Atlantic J. 144. 1832.

Ixina Raf. Atlantic J. 144. 1832. *nom. illeg. superfl.*

Stemeiena Raf., Atlantic J. 144. 1832

Especie tipo: *Krameria ixine* L.

El género *Krameria* fue considerado como parte de las familias Polygalaceae o Caesalpiniaceae, debido a sus flores zigomorfas. Simpson (1989), en su revisión monográfica del género plantea que los caracteres de flor y fruto son únicos en Krameriaceae y debe ser una familia independiente dentro del orden Polygalales. Sin embargo, los estudios moleculares recientes sugieren que el grupo hermano de Krameriaceae es Zygophyllaceae, por lo que esta familia se ubica actualmente en el orden Zygophyllales, dentro de Euroside I (Simpson *et al.* 2004).

KRAMERIA GRAYI Rose & Painter, Contr. U. S. Natl. Herb. 10: 108. 1906. Tipo: Estados Unidos: Texas, Pecos County, *C. Wright 820*

(Lectotipo: GH, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 48. 1989; Isolectotipos: BM, DS, G, GH, K).

Krameria canescens A. Gray, Pl. Wright 1: 42. 1852. *nom. illeg.*

Krameria bicolor S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 13(2): 417. 1886. Tipo: México, Chihuahua, Hacienda San José, *E. Palmer 37* (Lectotipo: NY, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 48. 1989; Isolectotipos: BM. G, GH, NY, US).

Krameria sonorae Britton, N.Amer. Fl. 23(4): 197. 1930. Tipo: México, Sonora, Guaymas *E. Palmer 151* (Lectotipo: NY, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 48. 1989; Isolectotipos: BM, GH, K, MICH, NY, P, US).

Arbustos 0.2 a 0.5 (-1.6) m alto. **Tallos** ramas maduras erectas, angulares y puntiagudas, de apariencia espinosa, ramas jóvenes canescentes. **Hojas** simples, sésiles, generalmente espaciadas, lineares, rara vez linear-lanceoladas, de 0.4 a 2 cm de largo por 1 a 5 mm de ancho, ápice agudo, mucronado, base cuneada, canescentes. **Flores** axilares, solitarias, sobre pedicelos canescentes, de 0.8 a 2.5 cm de largo; bractéolas de 1 cm de largo por 0.5 a 3 mm de ancho; cáliz con sépalos 5, reflexos, lanceolados, agudos, púrpura, rojo oscuro o rosados, superficie dorsal canescente o estrigosa, 2 sépalos superiores de 7 a 13 mm de largo por 2 a 4 mm de ancho, 2 laterales ligeramente más angostos y 1 inferior de 9 a 12 mm de largo por 2.5 a 5 mm de ancho; corola con pétalos superiores, libres desde la base, estrechamente oblanceolados, de 3 a 6 mm de largo por 0.4 a 2 mm de ancho, verdes con el ápice púrpura, pétalos inferiores, orbiculares a reniformes, de 1.5 a 5 mm de diámetro, púrpuras, pardo-rojizos, rosados o amarillos, con la superficie dorsal buliforme cubierta totalmente de ampollas de tamaño similar; estambres 4, rosados, didínamos, el par superior de 3.5 a 6 mm de largo y el par inferior de 5 a 8 mm de largo, insertos sobre la base de los pétalos inferiores. **Frutos** globosos, de 0.5 a 1 cm de diámetro, excluyendo las espinas, canescentes, con abundantes tricomas seríceos o estrigosos entre las espinas, espinas de 1.5 a 5.5 mm de largo, rojizas, barbadas sólo en el ápice, barbas de color ambarino.

Distribución: suroeste de Estados Unidos y oeste de México (Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Coahuayutla de José María Izazaga: Matamoros de Guerrero, 2.6 km al N, *J. Calónico 11851* (FCME), *15525b* (FCME). La Corva, 2.17 km al N, *J. Calónico 15966* (FCME). La Corva, 4.92 km al NE, *J. Calónico 17791* (FCME). La Corva, 0.91 km al O, *J. Calónico 18687* (FCME). La Corva, 3.78 km al N, *J. Calónico 18967* (FCME).

Altitud: 0 a 500 (1400) m.

Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece de julio a noviembre, fructifica de septiembre a noviembre.

Discusión: La especie está considerada de preocupación menor (LC), no está bajo riesgo, ni es vulnerable a extinción.

KRAMERIA IXINE Loefl., Iter. Hispan. 195.1758. Tipo: Venezuela. Sucre: 18 km SE of Cumaná on the road to Cumanocoa, *B.B. Simpson 8504* (Neotipo: BM, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 81. 1989; Isoneotipos: NY, TEX, US).

Krameria ixina L., Sp. Pl. ed. 2. 177. 1762. Variante ortográfica de *K. ixine* Loefl.

Krameria cuspidata C. Presl, Reliq. Haenk. 2(1): 103. 1835. Tipo: México, Guerrero, Acapulco, *T. Haenke s.n.* (Lectotipo: PR, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 81. 1989; Isolectotipo: PR).

Krameria ixina L. var. *genuina* Chodat, Arch. Sci. Phys. Nat. sér. 3. 24: 499. 1890. *nom. illeg.*

Krameria acuminata Britton, N. Amer. Fl. 23(4): 196. 1930. Tipo: México, Nayarit, vicinity of Acaponeta, Tepic, *J. N. Rose et al. 14355* (Lectotipo: US, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 48. 1989).

Arbusto 0.3 a 2 m alto. **Tallos** jóvenes densamente estrigosos. **Hojas** simples, pecioladas, lanceoladas a estrechamente elípticas, de (0.8)1.7 a 3.3 cm de largo, incluyendo el pecíolo, por 0.2 a 1 cm de ancho, ápice agudo, mucronado con un apículo negro-rojizo, base cuneada, estrigosas a tomentosas en ambas superficies, nervadura principal prominente en el envés. **Inflorescencias** en racimos cortos laterales o terminales. **Flores** con pedicelos estrigosos, de 3 a 5 mm de largo; bractéolas lineares, de 3 a 4 mm de largo por 0.5 a 1 mm de ancho; sépalos 5, enteros, conniventes, lanceolados, estrigosos a seríceos en la superficie dorsal, rosado brillante o rosado pálido, blancos con la edad, sépalos 2 superiores, ovados, escariosos a lo largo del borde, de 0.4 a 1 cm de largo por 0.4 a 0.7 mm de ancho, sépalos 2 inferiores anchamente lanceolados, gibosos, de 0.4 a 1 cm de largo por 0.3 a 0.6 cm de ancho, sépalo lateral estrechamente angosto; pétalos superiores, estrechamente oblanceolados a lineares, de 4.5 a 7 mm de largo, apicalmente expandidos e irregularmente ovados, basalmente connados hasta 2 mm, rosado oscuro en el ápice, amarillos o blancos en la parte media y rosado pálido en la base, pétalos inferiores rosados, cuneados, 2.5 a 4 mm de largo por 1.5 a 3 mm de ancho, dorsalmente cubiertos por ampollas sacciformes, cortas y paralelas; estambres 4, rara vez 3, insertos cerca de la base de los pétalos inferiores, libres más allá del punto de inserción con los pétalos, sigmoidalmente curvados, didínamos, con el par más largo de 3 a 5 mm y el par más corto 2 a 4 mm de largo, filamentos robustos y anteras rosadas. **Frutos** globosos, de 4 a 7 mm de diámetro, excluyendo las espinas, diversamente estrigosos u ocasionalmente tomentosos; espinas delgadas esparcidas, anaranjadas o rojizas, de 1.6 a 4.6 mm de largo, con numerosos barbas retrorsas, de 0.1 a 0.3 mm de largo, glabras en la base.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca y Sinaloa), Centroamérica (Costa Rica, Guatemala, Honduras), Antillas (Haití, Puerto Rico e Islas Menores) y Sudamérica (Colombia, Venezuela y Guayana).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Cerro al O del poblado Agua de Perro, *M. A. Gómez 155* (MEXU). 1.86 mi O de Cuarenta y Dos, 27 km N de Acapulco, terracería a la estación de microondas La Providencia, *S. D. Koch 217* (ENCB). Acapulco. *F. Miranda 8431* (MEXU). Sierra de Acapulco, *L. Paray 2342* (ENCB, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** S de Petaquillas, carretera 95, Méxieo-Acapulco, *L. M. González 4367* (IBUG, MEXU). 11 km S de Chilpancingo, carretera a Acapulco, *S. D. Koch 180a (*ENCB, MEXU). Fifteeen miles south of Chilpancingo, *C. M. Rowell 17M872* (MEXU, TEX). **Municipio Juan R. Escudero:** 3 km O de Xolapa, Tierra Colorada, *A. Núñez 481* (FCME, MEXU). Cerca de Tierra Colorada, a lo largo de la carretera, *L. Paray 2656* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 15 air km W-SW of Chichihualco and 10 air km S.SE of Filo de Caballo on side road to Balzamar S of main road from Chichihualco-Filo de Caballo, *Mayfield 990* (MEXU, TEX). **Municipio Petatlán:** Laguna San Valentín, *N. Diego 5279* (FCME, MEXU). Laguna San Valentín, entrando por la estación de microondas, *N. Diego 5452*

Krameria ixine. a) Rama con frutos. b) Ápice de la rama con botones. c) Flor. d) Flor en corte longitudinal. e) antera. f) gineceo. g) pétalo. h) fruto. i) espina del fruto. Basado en **N. Diego 5452.** Elaboró Albino Luna.

(FCME). Laguna del Cuajo, *N. Diego & A. Beltrán 5753* (FCME). **Municipio San Luis Acatlán:** 1.5 km NO de Atotonilco, 9.5 km NO de Horcacitas, *E. Martínez 3569* (MEXU). **Municipio Tecoanapa:** Los Magueyes, desviación hacia Colotepec, sobre la carretera a Tierra Colorada-Ayutla de Los Libres, *V. C. Aguilar 1508* (FCME). **Municipio Zirándaro:** 15 km E de Guayameo, *F. González 6176* (MEXU). 25 km E de Guayameo, *F. González 6188* (MEXU). La Piedra, 21 km E de Guayameo, camino a Placeres del Oro, *E. Martínez 1416* (ENCB). 10 km NW de Los Cimientos, camino a Guayameo, *J.C. Soto 925* (ENCB, MEXU).

Altitud: 0 a 840 (1350) m.

Tipos de vegetación: pastizal secundario, matorral xerófilo costero, bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus* y bosque de *Pinus*.

Fenología: florece de enero a mayo, fructifica de marzo a julio.

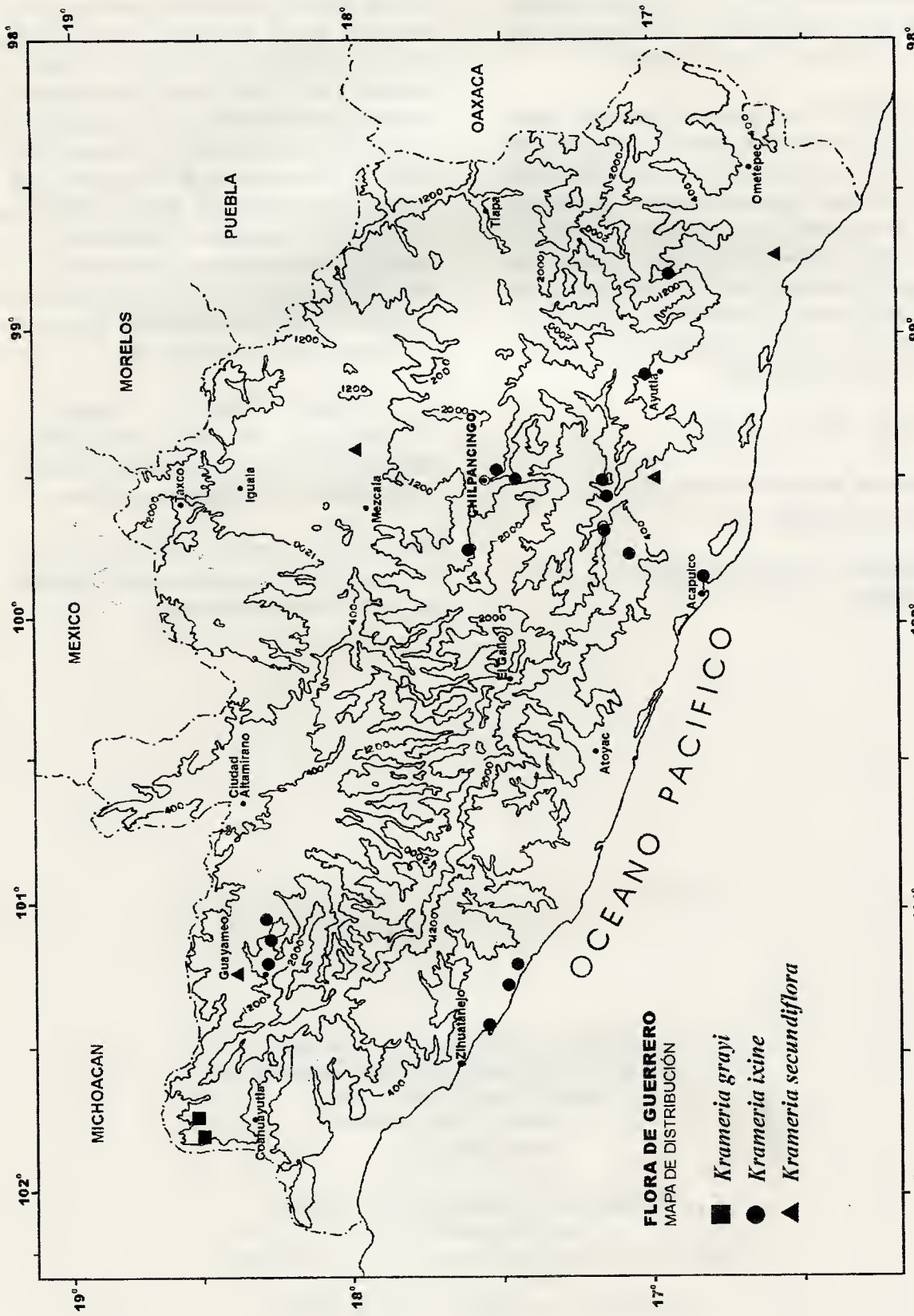
Discusión: La especie está considerada de preocupación menor (LC), no está bajo riesgo, ni es vulnerable a extinción.

KRAMERIA SECUNDIFLORA DC., Prodr. 1: 341. 1824. Tipo: México, sin localidad, M. Sessé & J. M. Mociño, Ill. Hunt Institute 6331.1062. Lectotipo: designado por R. McVaugh, Bot. Results Sessé & Moc. Exped. 7: 268. 2000.

Krameria prostrata Brandegee, Zoe 5: 200. 1905. Tipo: México, Sinaloa: vicinity of Culiacan, Cofradía, *T. Brandegee s.n.* (Lectotipo: UC, designado por Simpson, Fl. Neotropica 49: 75. 1989; Isolectotipos: G, US).

Krameria diffusa Rose & Painter, Contr. U.S. Natl. Herb. 10(3): 107. 1906. Tipo: México, Guerrero: norte de Iguala, *J.N. Rose et al. 9311* (Holotipo: US; Isotipo: NY).

Hierbas postradas. **Tallos** con ramas maduras postradas, no angulares, ni puntiagudas, hasta de 50 cm de largo, variadamente estrigosas. **Hojas** simples, sésiles, enteras, abruptamente divergentes de los tallos, estrechamente lineares, de 0.8 a 2.1 cm de largo por 0.5 a 3 mm de ancho, mucronadas, densamente estrigosas cuando jóvenes, glabras con la edad. **Flores** en racimos terminales; pedicelos de 0.5 a 2.3 cm; bractéolas lineares, mucronadas, de 0.6 a 1.1 cm de largo por 0.5 a 1.5 mm de ancho; sépalos 5, conniventes, lanceolados, enteros, rosados o rojo púrpura, estrigosos dorsalmente, sépalos superiores 0.7 a 1.1 cm por 3 a 6 mm de ancho, margen y porción centro-dorsal estrigosa, sépalos inferiores geniculados y ligeramente sacciformes de 0.8 a 1.5 cm largo por 3 a 6 mm de ancho, sépalo lateral más estrecho que los inferiores; pétalos superiores unguiculados, connados basalmente, de 5 a 7 mm de largo, porción unguiculada verde, los segmentos terminales expandidos, rosados o rojo púrpura, espatulados, obtusos, margen ondulado, lámina ca. de 2.5 mm de largo por 2 mm de ancho; pétalos inferiores orbiculares, de 2 mm de ancho, verdes, con un área pronunciada de tejido glandular a lo largo del margen distal e irregularmente cubierto de glándulas en la superficie dorsal; estambres 4, de igual longitud, 4 a 5 mm largo, insertos en la base connada de los pétalos petaloides, libres más allá del punto de inserción o con el par lateral basalmente connado hasta 1 mm de su longitud, filamentos verdes, anteras pardas; ovario ovoide, de ca. 3 mm de largo, densamente cubierto con tricomas blancos, arqueadamente curvado, estilo verde, de 3 mm de largo. **Frutos** esferoidales o ligeramente cordados, con una línea media vertical, de 5 mm de diámetro, excluyendo las espinas, lanosos, con tricomas blancos o amarillo claro, con espinas rojizas a anaranjadas, de 1.8 a 3.8 mm de largo por 0.2 a 0.7 mm de diámetro en la base, con espinas retrorsas en varias series y tricomas basales.


FLORA DE GUERRERO
MAPA DE DISTRIBUCIÓN
Krameria grayi
Krameria ixine
Krameria secundiflora
OCEANO PACIFICO
MEXICO
MICHOACAN
MORELOS
PUEBLA
OAXACA
Iguala
Taxco
Mezcala
CHILPANCINGO
El Gallo
Tlapa
Ayutla
Ometepec
Acapulco
Atoyac
Ciudad Altamirano
Guayameo
Coahuayutla
Zihuatanejo
98°
99°
100°
101°
102°
19°
18°
17°

Distribución: México (Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla y Sinaloa).

Ejemplares examinados: Municipio Copala: 10 km O de Marquelia, sobre la carretera a Ometepec, *J. Rzedowski 29703* (ENCB). **Muni-cipio San Marcos:** Aproximadamente 6 km adelante de Huajintepec, *E. Velázquez 502* (MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano**: San Agustín Oapan, *J. Amith & J. Rojas 494* (FCME, MEXU). **Municipio Zirándaro**: 33 km al SO de Zirándaro, camino a Guayameo, *E. Martínez & J.C. Soto 1346* (ENCB).

Altitud: 50 a 1230(-1847) m.

Tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio y pastizal.

Fenología: florece y fructifica de julio a diciembre.

Discusión: en material herborizado se puede confundir con *K. pauciflora* y *K. revoluta*, pero es claramente distinguible de estas 2 especies por el color rosado de sus sépalos, la superficie externa de los pétalos glandulares y las espinas esparcidas y robustas de sus frutos. A diferencia de *K. pauciflora* y *K. revoluta* que presentan sépalos amarillos, una superficie glandular restringida a la mitad distal y numerosas y delgadas espinas del fruto. Comparada con estas especies *Krameria secundiflora* está poco representada en las colecciones de herbario.

Simpson (1986) cita el ejemplar G. B. Hinton 6301 (FG, MO, US) de Jaripo, municipio de Coyuca (de Catalán), Guerrero perteneciente a *Krameria secundiflora.*

Discusión: La especie está considerada de preocupación menor (LC), no está bajo riesgo, ni es vulnerable a extinción.

Esta obra se terminó de imprimir el 15 de noviembrede 2009
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales de la
Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria.
Méxifco 04510, D. F.

Se imprimieron digitalmente 150 ejemplares
en papel cultural de 90 grs.
Se empleó tipo Times New Roman de 10.5, 11.5 y 18 puntos.

La edición estuvo al cuidado de Mercedes Perelló

isbn: 978-607-02-0907-9